

PUB-NO: DE004026899A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 4026899 A1

TITLE: Protective packaging for optical fibre splice cover -  
uses deep drawn strip with parallel reception channels  
sealed by overlying cover web

PUBN-DATE: February 27, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BARTH, DIETER	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ANT NACHRICHTENTECH	DE

APPL-NO: DE04026899

APPL-DATE: August 25, 1990

PRIORITY-DATA: DE04026899A ( August 25, 1990)

INT-CL (IPC): B65B005/04, B65B009/04 , B65D085/20 , G02B006/36 , G02B006/44

EUR-CL (EPC): B65D075/34

ABSTRACT:

The protective packaging for optical fibre splice covers uses a deep drawn foil strip (1) with a number of parallel V or U cross-section channels (2), each of which can receive an optical fibre splice cover. The channels (2) are enclosed by a flat frame surface (3) to which a foil or paper cover web is

applied. Pref. the cover web has a self-adhesive coating on its rear face for attaching it to the frame surface (3). The channels (2) pref. have a depth of about 5mm and a length of about 30mm.. ADVANTAGE - Allows removal of individual optical fibre splice covers.



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**  
10 **DE 40 26 899 A 1**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 65 D 85/20**  
B 65 B 5/04  
G 02 B 6/36  
G 02 B 6/44  
B 65 B 9/04

21 Aktenzeichen: P 40 26 899.3  
22 Anmeldetag: 25. 8. 90  
43 Offenlegungstag: 27. 2. 92

DE 40 26 899 A 1

71 Anmelder:  
ANT Nachrichtentechnik GmbH, 7150 Backnang, DE

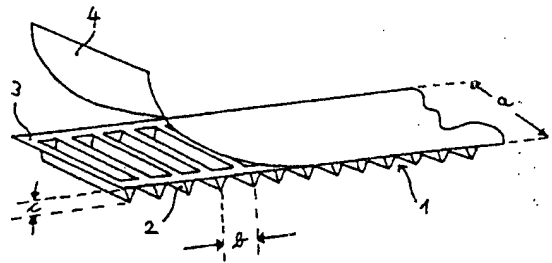
72 Erfinder:  
Barth, Dieter, 7155 Oppenweiler, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	38 09 038 A1
AT	3 59 924
US	48 42 135
US	47 38 386
US	39 74 913

54 Verpackung für einen Lichtwellenleiter-Spleißschutz und Verfahren zur Herstellung der Verpackung

57 Bisher werden Sandwiches (Spleißschutz) in Verpackungen aus Styropor eingelegt und mit Klebeband befestigt. Diese Verpackungen benötigen sehr viel Platz. Es wird eine Verpackung vorgeschlagen, die aus einem Streifen (1) aus Tiefziehfolie mit parallelen V-förmigen Nutenabschnitten (2), in die die Sandwiches einbringbar sind, und einer aufgeklebten Abdeckung (4) aus Folie oder Papier bestehen.  
Lichtwellenleiter-Spleißtechnik.



DE 40 26 899 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verpackung für einen Lichtwellenleiter-Spleißschutz und ein Verfahren zur Herstellung der Verpackung.

In der Lichtwellenleiterspleißtechnik wird die Spleißstelle zwischen zwei Lichtleitfasern mit einem Spleißschutz mechanisch geschützt. Dies kann beispielsweise nach der "Sandwich-Methode" erfolgen, wobei der Spleiß in ein mit einer dauerelastischen Masse beschichtetes V-förmiges Trägerelement, den Sandwich, eingebracht und durch Zusammendrücken fixiert wird.

Es ist bekannt, die Sandwiches in Styroporpaletten mit mehreren Reihen paralleler Aussparungen einzulegen, mit Kleband abzudecken und mehrere Styroporpaletten zu stapeln. Bei dieser bekannten Verpackung ist es nachteilig, daß das Volumen der entstandenen Päckchen sehr groß ist, ca. 750 cm<sup>3</sup> für 150 Sandwiches.

Es ist Aufgabe der Erfindung eine Verpackung für Sandwiches (Lichtwellenleiter-Spleißschutz) anzugeben, die gegenüber der bisher bekannten Verpackung eine Volumeneinsparung ermöglicht und ein Verfahren zur Herstellung der Verpackung anzugeben.

Die Aufgabe wird bezüglich der Verpackung gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen 2-4 angegeben. Bezüglich des Herstellungsverfahrens wird die Aufgabe gemäß Patentanspruch 5 gelöst.

Es ist an sich bekannt Verpackungen aus Tiefziehfolie herzustellen (DE-G 73 31 159). Diese Verpackungen bestehen aus einem Behälter- und einem Deckelteil aus Tiefziehfolie und sind stapelbar.

Erfindungsgemäß besteht die Verpackung aus einem Streifen aus Schrumpf- oder Tiefziehfolie, der im Querschnitt V- oder U-förmige parallele Nutenabschnitte aufweist. Die Länge des Streifens kann dabei groß zur Breite des Streifens sein und die Nutenabschnitte verlaufen quer, also senkrecht zur Längsrichtung des Streifens. Es können mehrere Reihen von Nutenabschnitten nebeneinander angeordnet werden. In die Nutenabschnitte können die Sandwiches eingelegt werden. Aufgrund der Form der Sandwiches eignen sich bevorzugt V-förmige Nutenabschnitte zum Aufnehmen der Sandwiches. Um die Nutenabschnitte bleibt bei der Herstellung der Nutenabschnitte ein Teil des Streifens aus Schrumpf- oder Tiefziehfolie als Abschlußfläche stehen. Die Nutenabschnitte sollen mit einer Abdeckung aus Folie oder einem Papier versehen werden, die an der Abschlußfläche auf den Streifen geklebt wird. Dies kann mittels einer selbstklebenden Folie oder einem selbstklebenden Papier oder durch das Beschichten der Abschlußfläche mit Klebstoff erfolgen. Die so entstandene Verpackung mit Sandwiches kann streifenweise wechselseitig aufeinandergelegt werden, wobei die Unterseiten zweier Verpackungen derart aufeinander liegen, daß die Nutenabschnitte der einen in die Vertiefungen zwischen den Nutenabschnitten der anderen Verpackung eingreifen. Dadurch kann man für eine Verpackung mit 150 Sandwiches beispielsweise ein Volumen von 75 cm<sup>3</sup> erreichen, was eine wesentliche Volumeneinsparung bedeutet. Selbst bei einfacher Aufeinander-schichtung der Verpackungen beträgt das Volumen für eine Verpackung mit 150 Sandwiches dann nur ca. 150 cm<sup>3</sup>. Die Verwendung von selbstklebender Folie oder selbstklebendem Papier ist von Vorteil, da der dünne Klebstofffilm sehr widerstandsfähig ist. Außerdem ist die Abdeckung der Sandwiches staubdicht und eine Ablagerung von Partikeln in den Sandwiches wird verhin-

dert. Weiter ist es vorteilhaft, den Klebstoff nur auf die Abschlußfläche aufzubringen, auf die dann Folie oder Papier aufgeklebt wird. Es ist weiter von Vorteil, daß der verwendete Klebstoff ein nicht aushärtender Klebstoff ist, der dauerelastisch bleibt und bei einer Teilentnahme der Sandwiches ein mehrmaliges Verschließen der Verpackung gestattet.

Wenn eine durchsichtige Tiefziehfolie oder selbstklebende Folie verwendet wird, können die Sandwiches auch ohne Entnahme optisch auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft werden.

Die Verpackung ist sehr einfach herstellbar und ein automatisches Magazinieren und Abkleben ist möglich. Es ist sinnvoll, zur Herstellung der Verpackung Tiefziehfolie auf Rollen zu verwenden, die fortlaufend beheizt, geprägt und beschnitten wird und auch auf Rollen aufgewickelte Folie oder Papier zum Abdecken einzusetzen.

Anhand der Zeichnungen werden Ausführungsbeispiele der Erfindung erläutert.

Es zeigen.

Fig. 1 räumliche Darstellung einer erfindungsgemäßen Verpackung und

Fig. 2 Seitenansicht zweier Verpackungen, die wechselseitig aufeinandergelegt sind.

In einen Streifen 1 aus Tiefzieh- oder Schrumpf- oder im Querschnitt V-förmige Nutenabschnitte 2 geprägt. In diese Nutenabschnitte 2 sind die Sandwiches einbringbar. Die Nutenabschnitte 2 sind von einer Abschlußfläche 3 umgeben. Auf diese Abschlußfläche 3 wird eine Abdeckung 4 geklebt.

Zwei Verpackungen 5 und 6 können besonders raumsparend untergebracht werden, wenn man die Seiten mit den Nutenabschnitten 2 zueinander wendet und gegeneinander so verschiebt, daß die Nutenabschnitte der ersten Verpackung 5 in die Freiräume zwischen den Nutenabschnitten der zweiten Verpackung ragen.

## Patentansprüche

1. Verpackung für einen Lichtwellenleiter-Spleißschutz mit den folgenden Merkmalen:

- a) Ein Streifen (1) aus Schrumpf- oder Tiefziehfolie weist im Querschnitt V- oder U-förmige parallele Nutenabschnitte (2) auf, in die jeweils ein Lichtwellenleiter-Spleißschutz einbringbar ist;
- b) die Nutenabschnitte (2) sind von einer Abschlußfläche (3) umgeben;
- c) der Streifen (1) ist mit einer Abdeckung (4) versehen, die an der Abschlußfläche (3) angeklebt ist;
- d) die Abdeckung (4) besteht aus einer Folie oder einem Papier.

2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (4) aus einer selbstklebenden Folie oder einem selbstklebenden Papier besteht.

3. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschlußfläche (3) mit Klebstoff versehen ist, auf den die Folie oder das Papier aufgebracht wird.

4. Verpackung nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die im Querschnitt V-förmigen Nutenabschnitte etwa 5 mm tief und 30 mm lang sind.

5. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der verwendete

Klebstoff dauerelastisch ist.

6. Verfahren zur Herstellung einer Verpackung gemäß Anspruch 1 mit den folgenden Merkmalen:

- a) Der auf einer Rolle befindliche Streifen (1) aus Tiefziehoder Schrumpffolie wird abgewickelt, aufgeheizt und es werden im Querschnitt V- oder U-förmige parallele Nutenabschnitte (2) in den Streifen (1) geprägt.
- b) Nach dem Einbringen von jeweils einem Lichtwellenleiter-Spleißschutz in einen Nutenabschnitt (2), wird die Abdeckung (4) aus Folie oder Papier, die ebenfalls von einer Rolle abgewickelt wird, auf den Streifen mit den Nutenabschnitten aufgebracht.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

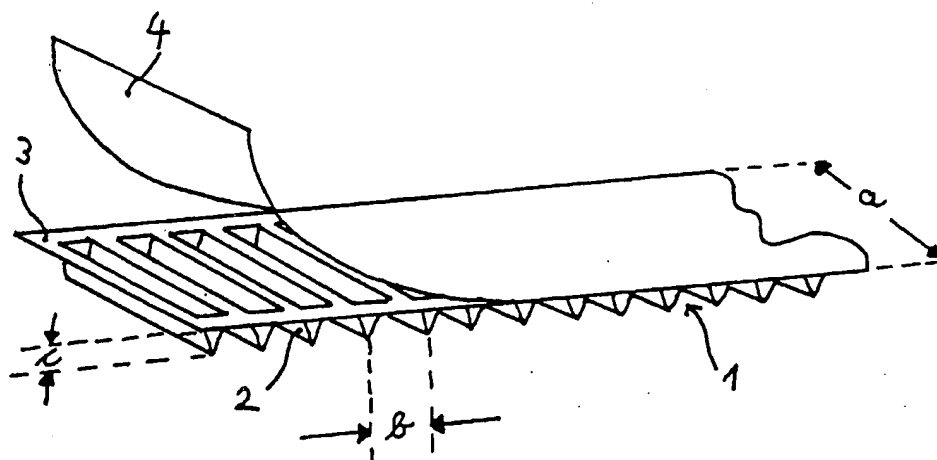


Fig. 1

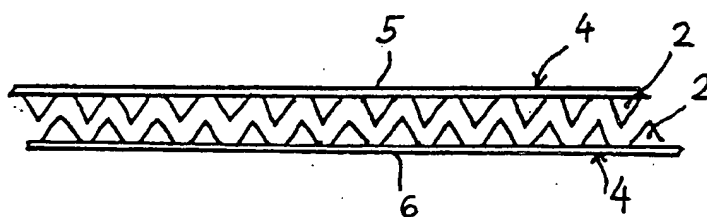


Fig. 2